

06123277 **Image available**
MULTI-FUNCTIONAL LIQUID CRYSTAL PROJECTOR

PUB. NO.: 11-064814 [JP 11064814 A]
PUBLISHED: March 05, 1999 (19990305)
INVENTOR(s): EBINE YOSHIKI
 TAKAHACHI NOBUAKI
APPLICANT(s): FUJITSU GENERAL LTD
APPL. NO.: 09-223726 [JP 97223726]
FILED: August 20, 1997 (19970820)
INTL CLASS: G02F-001/13; G03B-021/00; G09G-003/36; H04N-005/74

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To freely select a personal computer input image and
a stored image by temporarily storing partially plural image data in a
storage part, switching or synthesizing the image data with the inputted
image data and display outputting them on a screen.

SOLUTION: A control part 14 issues a storage command of the image data from
an A/D 3 to the storage part 4. The storage part 4 stores successively the
image data in a file area. At this time, an image data synthetic part 5
outputs only the image data from the A/D 3 no a conversion part 6. A
pre-sender operates/inputs the read-out of the image data stored in the
storage part 4 from an operation part 13 when the displayed/outputted image
is required. The image data synthetic part 5 executes switching from the
A/D output image data to the storage part output image data, inserting the
reduced storage part output image data into a part of the A/D output image
data, or inserting the reduced A/D output image data into a part of the
storage part output image data (P in P display), synthesizing plural
storage part output image data (multi-picture display), etc.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-64814

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月5日

(51) Int. Cl. °	識別記号	F I
G02F 1/13	505	G02F 1/13 505
G03B 21/00		G03B 21/00 D
G09G 3/36		G09G 3/36
H04N 5/74		H04N 5/74 Z

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全9頁)

(21) 出願番号 特願平9-223726

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月20日

(71) 出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 海老根 喜昭

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内

(72) 発明者 ▲高▼峰 宜明

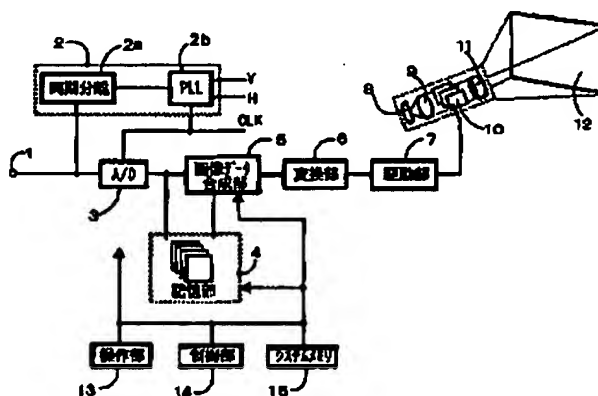
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内

(54) 【発明の名称】 多機能液晶プロジェクタ

(57) 【要約】

【課題】 本体部に補助画像処理部を設け、プレゼンターの指定する画像を一時記憶すると共に入力画像と一時記憶した画像とを選択自在とし、補助表示部にこれから表示出力する画像を確認ができる液晶プロジェクタを提供する。

【解決手段】 入力画像信号より同期信号を分離し、該同期信号に同期したクロックパルス、水平同期パルス、および垂直同期パルス等を生成する同期生成部2と、入力画像信号をデジタル画像データに変換するA/D3と、画像データの一部を記憶する記憶部4と、画像データと記憶部からの画像データ等を任意に切換合成する画像データ合成部5と、合成画像データをマトリックス画像信号に変換出力する変換部6と、LCDを駆動する駆動部7と、操作入力を行う操作部13と、操作部の操作入力により制御指令を行う制御部14とで構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】光源よりの出力光を光学系で集光し、入力画像信号により変換・駆動される光シャッタを有するLCD（液晶ディスプレイ素子）で光変調され、投射用レンズ系で拡大出力しスクリーン上に投射画像を表示出力する液晶プロジェクタにおいて、前記入力画像信号より同期信号を分離し、該同期信号に同期したクロックパルス、水平同期パルス、および垂直同期パルス等を生成する同期生成部と、前記入力画像信号をデジタル画像データに変換するA/D（Analog Digital Converter）と、前記デジタル画像データの一部を一時記憶する記憶部と、前記画像データと前記記憶部からの記憶再生した画像データ等を任意に切合成し合成画像データを生成する画像データ合成部と、前記合成画像データをマトリックス型ディスプレイ用のマトリックス画像信号に変換出力する変換部と、前記LCDを駆動する駆動部と、任意の画像データの取込、合成画像データの選択などの操作入力を行う操作部と、前記操作部の操作入力により前記記憶部、画像データ合成部などの制御指令を行う制御部とで構成し、入力した画像データは前記スクリーン上に表示出力されると共に、一部複数の画像データを、操作部よりの操作指示により、前記記憶部に一時記憶し、同じく操作部よりの操作指示により前記記憶部に一時記憶された画像データは再生され入力画像データと切換もしくは合成されて前記スクリーン上に表示出力されることを特徴とする多機能液晶プロジェクタ。

【請求項2】前記画像データ合成部を、複数の画像データ信号入力端子を有し、任意の入力画像データの高速切換が可能な信号切換器と、前記制御部よりの指令により任意の入力画像データの選択制御を行う切換制御部とで構成し、複数の入力画像データより任意の1つの画像データを合成出力することを特徴とする請求項1に記載の多機能液晶プロジェクタ。

【請求項3】前記画像データ合成部を、複数の画像データ信号入力端子を有し、任意の入力画像データの高速切換が可能な信号切換器と、前記複数の画像データ信号を任意の切換モードで切換制御可能な切換モード制御部と、複数の切換モードのパターンを記憶している切換モードメモリと、前記制御部よりの指令により任意の切換モードの選択制御を行う切換モード選択部とで構成し、複数の入力画像データを組合せ、任意の1つの画像データの選択出力、任意画像の組合せによるPinP（Picture in Picture）、テロップ画面重畳出力などの画像データを合成出力することを特徴とする請求項1に記載の多機能液晶プロジェクタ。

【請求項4】前記画像データ合成部を、複数の画像データ信号入力端子を有し、任意の入力画像データどうしの高速信号演算による合成が可能な信号合成演算器と、前記信号演算に必要な関数、パラメータ、合成画像パターンなどを記憶している合成メモリと、前記制御部よりの

指令により任意の合成モードの選択制御を行う合成モード選択部とで構成し、複数の入力画像データを組合せ、任意の1つの画像データの選択出力、任意画像の組合せによるPinP、任意画像の重畳出力、特殊効果出力などの画像データを合成出力することを特徴とする請求項1に記載の多機能液晶プロジェクタ。

【請求項5】前記記憶部を、揮脱自在の半導体カードメモリとすることを特徴とする請求項1に記載の多機能液晶プロジェクタ。

【請求項6】前記記憶部を、大容量の画像データの一時記憶が可能なHDD（Hard Disk Drive）装置とすることを特徴とする請求項1に記載の多機能液晶プロジェクタ。

【請求項7】前記記憶部を、大容量の画像データの一時記憶が可能で且つ揮脱自在のMO（Magnetic-Optic）ディスクとすることを特徴とする請求項1に記載の多機能液晶プロジェクタ。

【請求項8】前記記憶部を、大容量の画像データの一時記憶が可能で且つ揮脱自在のMD（Mini Disk）とすることを特徴とする請求項1に記載の多機能液晶プロジェクタ。

【請求項9】前記画像データ合成部の入力端子に、テロップ画像、文字情報、操作アイコンなどの付加画像データを生成する付加データ生成部と、前記付加データを入力する入力部と、前記生成された付加データを一時記憶する付加記憶部とで構成する付加信号生成部を追加設置し、前記合成画像データにテロップ画像、文字情報、操作アイコンなどのデータが付加出力されることを特徴とする請求項1に記載の多機能液晶プロジェクタ。

【請求項10】前記画像データ合成部の入力端子と前記記憶部の記憶入力端子との間に、前記記憶部に一時記憶される画像データの順番に対応した目次画像データを生成する目次データ生成部と、前記目次画像データを一時記憶する目次データメモリと、前記目次データメモリに一時記憶している目次画像データを記憶入力順に並べた目次画像データを生成する目次画像生成部とを有する目次データ作成部を追加設置することを特徴とする請求項1に記載の多機能液晶プロジェクタ。

【請求項11】前記目次データ作成部の出力端子に、前記目次画像データをアナログ変換して目次画像信号を出力する目次信号出力端子を追加設置し、外部モニタにて目次画面の表示を可能ならしめることを特徴とする請求項10に記載の多機能液晶プロジェクタ。

【請求項12】前記画像データ合成部と合わせて、前記入力画像データと前記記憶部からの記憶再生した画像データ等を任意に切合成し補助合成画像データを生成する補助合成部を追加併設し、前記スクリーン上に表示出力される画像信号とは独立した補助画像データを合成出力することを特徴とする請求項1に記載の多機能液晶プロジェクタ。

10

20

30

40

50

【請求項 1 3】前記補助合成部の出力に、前記補助合成画像データをアナログ変換して補助画像信号を出力する補助画像信号出力端子を追加設置し、外部モニタにて補助画像の表示を可能ならしめることを特徴とする請求項 1 2 に記載の多機能液晶プロジェクト。

【請求項 1 4】前記補助合成部の出力に、前記補助合成画像データを表示部に表示出力する付属表示部を追加設置し、操作者が、前記スクリーン上に表示出力される画像とは別に、目次データ、未表示出力画像データなどを補助的にモニタ可能とすることを特徴とする請求項 1 2 10 に記載の多機能液晶プロジェクト。

【請求項 1 5】前記付属表示部の取付構造を、筐体部の上面部もしくは側面部に前記付属表示部を収納する収納部を設け、該付属表示部を回動自在な状態で前記収納部に収納する構造とすることを特徴とする請求項 1 4 に記載の多機能液晶プロジェクト。

【請求項 1 6】前記付属表示部の取付構造を、筐体部の上面部もしくは側面部に前記付属表示部を収納する収納部を設け、該付属表示部を摺動自在な状態で前記収納部に収納する構造とすることを特徴とする請求項 1 4 に記載の多機能液晶プロジェクト。

【請求項 1 7】前記合成モード選択部に、前記目次データなどを前記スクリーン表示画面の周辺部に目次および操作のタイトルバー表示出力を生成制御するタイトルバー生成機能を追加設置することを特徴とする請求項 1 4 に記載の多機能液晶プロジェクト。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【本発明の技術分野】補助表示制御部を有する多機能搭載型の液晶プロジェクトに係わる。

【0 0 0 2】

【従来の技術】パソコンなどによるプレゼンテーションシステムでは、大型の表示装置として液晶プロジェクトが用いられている。該液晶プロジェクトは、パソコン画面などを単純に拡大表示しており、画面の更新、部分拡大・縮小、指定画面への移行などは、操作者がパソコンなどを操作して対応している。このため単純な動作であってもパソコンのアプリケーションソフトの介在を得るため時間が掛かったり、マウス操作などを専門に操作する人を付けるなど煩雑な面があり、又プレゼンターは前後プレゼンテーション画面をプレゼンテーション中に見ることが出来ない等、問題点および改善要求がある。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】これらの問題点および改善要求に鑑み、本体部に、補助画像処理部を設け、プレゼンターの指定する画像を一時記憶すると共に、パソコン入力画像と一時記憶した画像とを選択自在とし、補助表示部にこれから表示出力する画像を事前に確認できる機能を付加した液晶プロジェクトを提供する。

【0 0 0 4】

【課題を解決するための手段】入力画像信号より同期信号を分離し、該同期信号に同期したクロックパルス、水平同期パルス、および垂直同期パルス等を生成する同期生成部と、入力画像信号をデジタル画像データに変換する A/D と、デジタル画像データの一部を一時記憶する記憶部と、画像データと記憶部からの記憶再生した画像データ等を任意に切換合成し合成画像データを生成する画像データ合成部と、合成画像データをマトリックス型ディスプレイのようなマトリックス画像信号に変換出力する変換部と、LCD を駆動する駆動部と、任意の画像データの取込、合成画像データの選択などの操作入力を行う操作部と、操作部の操作入力により記憶部、画像データ合成部などの制御指令を行う制御部とで構成する。

【0 0 0 5】さらに、画像データ合成部を、複数の画像データ信号入力端子を有し、任意の入力画像データの高速切換が可能な信号切換器と、制御部よりの指令により任意の入力画像データの選択制御を行う切換制御部とで、複数の画像データ信号入力端子を有し、任意の入力画像データの高速切換が可能な信号切換器と、複数の画像データ信号を任意の切換モードで切換制御可能な切換モード制御部と、複数の切換モードのパターンを記憶している切換モードメモリと、制御部よりの指令により任意の切換モードの選択制御を行う切換モード選択部とで、もしくは、複数の画像データ信号入力端子を有し、任意の入力画像データの高速切換が可能な信号切換器と、複数の画像データ信号を任意の切換モードで切換制御可能な切換モード制御部と、複数の切換モードのパターンを記憶している切換モードメモリと、制御部よりの指令により任意の切換モードの選択制御を行う切換モード選択部とで構成する。

【0 0 0 6】さらに、記憶部を、挿脱自在の半導体カードメモリ、大容量の画像データの一時記憶が可能な HDD 装置、大容量の画像データの一時記憶が可能で且つ挿脱自在の MO ディスク、もしくは、大容量の画像データの一時記憶が可能で且つ挿脱自在の MD とする。

【0 0 0 7】さらに、画像データ合成部の入力端子に、テロップ画像、文字情報、操作アイコンなどの付加画像データを生成する付加データ生成部と、付加データを入力する入力部と、生成された付加データを一時記憶する付加記憶部とで構成する付加信号生成部を追加設置する。さらに、画像データ合成部の入力端子と記憶部の記憶入力端子との間に、記憶部に一時記憶される画像データの順番に対応した目次画像データを生成する目次データ生成部と、目次画像データを一時記憶する目次データメモリと、目次データメモリに一時記憶している目次画像データを記憶入力順に並べた目次画像データを生成する目次画像生成部とを有する目次データ作成部を追加設置する。

【0 0 0 8】さらに、目次データ作成部の出力端子に、目次画像データをアナログ変換して目次画像信号を出力

する目次信号出力端子を追加設置する。さらに、画像データ合成部と合わせて、入力画像データと記憶部からの記憶再生した画像データ等を任意に切換合成し補助合成画像データを生成する補助合成部を追加併設する。さらに、補助合成部の出力に、補助合成画像データをアナログ変換して補助画像信号を出力する補助画像信号出力端子を追加設置する。

【0009】さらに、補助合成部の出力に、補助合成画像データを表示部に表示出力する付属表示部を追加設置する。さらに、付属表示部の取付構造を、筐体部の上面部もしくは側面部に付属表示部を収納する収納部を設け、該付属表示部を回動自在な状態で収納部に収納する構造、もしくは、筐体部の上面部もしくは側面部に付属表示部を収納する収納部を設け、該付属表示部を摺動自在な状態で収納部に収納する構造とする。さらに、合成モード選択部に、目次データなどをスクリーン表示画面の周辺部に目次および操作用のタイトルバー表示出力を生成制御するタイトルバー生成機能を追加設置する。

【0010】

【発明の実施の形態】入力した画像データはスクリーン上に表示出力されると共に、一部複数の画像データを、操作部よりの操作指示により、記憶部に一時記憶し、同じく操作部よりの操作指示により記憶部に一時記憶された画像データは再生され入力画像データと切換もしくは合成されてスクリーン上に表示出力される。

【0011】さらに、任意の画面の合成は、複数の入力画像データより任意の1つの画像データを合成、複数の入力画像データを組合せ、任意の1つの画像データの選択出力、任意画像の組合せによるPinP、テロップ画面重畳出力などの画像データを合成、もしくは、複数の入力画像データを組合せ、任意の1つの画像データの選択出力、任意画像の組合せによるPinP、任意画像の重畳出力、特殊効果出力などの画像データを合成出力とする。

【0012】さらに、合成画像データにテロップ画像、文字情報、操作アイコンなどのデータが付加出力される。さらに、目次データメモリに一時記憶している目次画像データを記憶入力順に並べた目次画像データを生成する。さらに、外部モニタにて目次画面の表示を可能ならしめる。

【0013】さらに、スクリーン上に表示出力される画像信号とは独立した補助画像データを合成出力する。さらに、外部モニタにて補助画像の表示を可能ならしめる、もしくは、付属表示部を追加設置し、操作者が、前記スクリーン上に表示出力される画像とは別に、目次データ、未表示出力画像データなどを補助的にモニタ可能とする。さらに、付属表示部を、回動自在な状態で収納部に収納する、もしくは、摺動自在な状態で収納部に収納する。

【0014】さらに、目次データなどを前記スクリーン

表示画面の周辺部に目次および操作用のタイトルバー表示出力する。

【0015】

【実施例】図1は本発明による液晶プロジェクタの第1の実施例の要部ブロック図、図2は本発明による液晶プロジェクタの第2の実施例の要部ブロック図、図3は本発明による画像データ合成部の詳細実施例の回路ブロック図、図4は本発明による付属表示部の取り付け構造の説明図、図5は本発明による表示画面の説明図である。図1および図2において、パソコン等からの画像信号は画像入力部1に入力される。同期生成部2を構成している同期分離回路2aは該画像信号より水平同期および垂直同期信号が分離し、PLL(Phase Locked Loop)は前記水平同期および垂直同期信号に位相同期した内部クロック、内部水平同期、および、内部垂直同期などの内部同期パルスを生成する。この同期パルスは、内部の画像データ処理、LCD駆動制御などの基準となる信号である。画像信号はA/D3でデジタル画像データに変換され、画像データ合成部5を経由して変換部6に入力する。変換部6はLCD表示のための階調変換処理、走査線方式からマトリックス型へのコンバート処理、スキャン周波数変換処理などマトリックス型ディスプレイ表示に必要な変換処理などを行う、従来技術による機能ブロックである。駆動部7は、変換部6出力を入力として、LCD10に駆動出力する。液晶プロジェクタの光学系を説明する。メタルハライドランプなどの高輝度光源8よりの光は集光レンズおよび光学フィルタが形成されたスプリッターなどの集光光学部9で平行光線に変換され、単体もしくは複数枚のLCDの背面部より入射する。色毎のLCD光弁機能により光変調された光線は該LCDの表面部より出射される。出射された光線はズームレンズなどの投射光学系11をへてスクリーン12の反射面もしくは背面に拡大投射される。これまでの説明は、画像データ合成部5を除くと、従来技術による一般的な液晶プロジェクタである。

【0016】次いで本発明による付加機能を説明する。プレゼンターが必要とする画像は操作部13より操作入力される。制御部14は記憶部4に対し、A/D3よりの画像データの記憶指令を出す。記憶部4は記憶指令に基づき次々と画像データを取込み所定のファイルエリアに順次記憶する。この状態では画像データ合成部5は、A/D3よりの画像データのみを、変換部6に出力する。

【0017】プレゼンターは、既に表示出力済の画像を必要とする場合、記憶部4に記憶済の画像データの読出を操作部13より操作入力する。該操作入力により制御部14は、記憶部4に入力指示された画像データの読出し出力命令と、画像データ合成部5に、A/D出力画像データと記憶部4よりの出力画像データとの切替指令、もしくは、部分切替合成指令を出す。画像データ合

成部5は制御部14からの指令に基づき、A/D出力画像データから記憶部出力画像データへの切替、A/D出力画像データの一部に記憶部出力画像データを縮小して挿入もしくは記憶部出力画像データの一部にA/D出力画像データを縮小して挿入（PinP表示）、複数の記憶部出力画像データを合成（マルチ画面表示）などを実行する。

【0018】画像データ合成部5は、プロジェクトの用途およびランクにより種々の方式の選択が出来る。図3は（イ）は第1の実施例を示し、複数の入力端子5inを持つマルチプレクサなどの信号切替器5aと切替制御器5bより構成され、制御部14よりの指令は切替制御入力5con1に入り信号切替器5aの切替選択制御を行う。複数の入力より一つだけが選択出力5outされる。

【0019】（ロ）は第2の実施例を示し、5a1は、図示していない入力画像データの間引き機能を持ち複数の入力端子を有する信号切替器、5cは切替モードメモリ5dに記憶されているPinP、マルチ画面などの制御モードに基づき信号切替器5a1の切替制御を行う切替モード制御器である。制御部14よりの指令は切替モード選択部5eに入り5con1、切替モード制御器5cの切替モードを選択制御する。

【0020】（ハ）は第3の実施例を示し、複数の入力端子5inを有する信号合成演算器5fは、複数の画像データの選択切替、画像データの加減演算、重み演算、比較演算などの画像演算機能を有する。合成モードメモリ5iは、該画像演算機能の制御に必要な関数、パラメータ、制御モードパターン、および該制御モードパターンと関数の関連データ等を記憶している。制御部14よりの指令は合成モード選択部5hに入り5con1、合成制御器5gに選択モードを指定する。合成制御器5gは、指定された選択モードにより、合成モードメモリ5iのデータに沿って、信号合成演算部5fを合成演算制御する。

【0021】再び図2に戻り、記憶部4は画像データのように大容量のデータを記憶するためDRAM（Dynamic Random Access Memory）などの内部メモリに限らず、着脱自在の半導体カードメモリ、HDD、MOディスク、もしくは、MDなどが選択可能である。該記憶部4の制御は制御部14が受持ち、画像データは書込ライト端子Wより入力し、アドレス端子ADDRに指定入力されたアドレスのファイルに記憶入力される。一方画像データの読出しは、読出指定入力されたアドレスのファイルより読出し、読出端子Rより出力される。

【0022】合成画面上に重畳される、テロップ、テキスト、アイコンなどの画像データは、付加画面生成部22で生成され画像データ合成部5の入力端子に供給される。付加される画像データは入力部22cより入力され、付加データ生成部22aで付加データが生成され、付加記憶部22bに一時記憶される。画像データ合成部5に出力される付加データは、付加データ生成部22aが生成した

データ、もしくは、予め付加記憶部22bに記憶されているデータである。記憶部が半導体カードメモリ、MO、もしくはMDなどの着脱自在の記憶媒体の場合、外部装置で作成した付加データを交換するのに好都合である。

【0023】プレゼンターに、記憶部4および付加記憶部22bに記憶した画像データの概要と順番を直視的に提示する目的で、目次データ作成部21を設けた。記憶部入力画像データと付加記憶部入力画像データは目次データ生成部21aに共に入力する。目次データ生成部21aは、制御部14から該両記憶部への記憶入力指令の出された画像データを1/5～1/30の目次データに圧縮し、目次データ記憶部21bに順列記憶する。順列記憶された目次データは、目次画像生成部21cで画面表示可能な目次信号データが変換生成される。目次信号データは、画像データ合成部5の入力端子に供給されると共に、目次信号出力部23で、アナログ変換と同期信号が付加され外部モニタに目次信号23aとして出力される。

【0024】プレゼンターが、目次データや前後のプレゼンテーション画面を聴衆に気づかれずにモニタする目的で、補助合成部24が設けられた。補助合成部24は、画像データ合成部に入力する全ての画像データより、スクリーン上に表示出力される画像信号とは別に、独立した補助画像データを生成し、外部モニターに出力24aする、もしくは、小型LCDなどの補助表示部25を設け、補助画像信号を出力する。

【0025】図4は、前記補助表示部25のプロジェクト本体への装着外観構造図を示す。（イ）において、30はプロジェクト筐体で上面部に補助表示部25を収納する凹型の収納部32aを有し、補助表示部筐体32は収納部32aに図示していない回動可能なヒンジを介して収納部32aに装着されている。利用時には（イ）に示すように収納部32aより立ち上げて用い、終了後は、収納部に収納し突出しない構造となっている。（ロ）は、補助表示部筐体32は収納部32b摺動自在に装着され、使用時のみ筐体30より突出させる。これら収納部は、筐体部の上面だけではなく、両側面および背面部への配置が可能である。

【0026】図5は、スクリーン12上に表示出力された画像の1例を表している。スクリーンの主要部にはプレゼンテーション画面12aが表示され、その右側に、目次画像生成部21cと付加データ生成部22aで生成された目次データやアイコンなどを合成したタイトルバーが表示されている。目次画像部M1～M6は、プレゼンテーション画面12aに表示された画像の約1/30の縮小画面と操作ようボタンアイコン12bを表示している。プレゼンターは、このボタンアイコンを図示していないポインティングデバイスなどで、押すことによりプレゼンテーション画面を切替えることが出来る。

【0027】

【発明の効果】本発明は以上に説明した形態で実施さ

れ、以下にのべる効果を奏する。入力した画像データはスクリーン上に表示出力されると共に、一部複数の画像データを、操作部よりの操作指示により、記憶部に一時記憶し、同じく操作部よりの操作指示により記憶部に一時記憶された画像データは再生され入力画像データと切換もしくは合成されて前記スクリーン上に表示出力された。さらに、任意の画面の合成は、複数の入力画像データより任意の1つの画像データを合成、複数の入力画像データを組合せ、任意の1つの画像データの選択出力、任意画像の組合せによるP i n P、テロップ画面重畳出力などの画像データを合成、もしくは、複数の入力画像データを組合せ、任意の1つの画像データの選択出力、任意画像の組合せによるP i n P、任意画像の重畳出力、特殊効果出力などの画像データを合成出力した。

【0028】さらに、合成画像データにテロップ画像、文字情報、操作アイコンなどのデータを付加出力した。さらに、目次データメモリに一時記憶している目次画像データを記憶入力順に並べた目次画像データを生成した。さらに、外部モニタにて目次画面の表示を可能ならしめた。さらに、スクリーン上に表示出力される画像信号とは独立した補助画像データを合成出力した。さらに、外部モニタにて補助画像の表示を可能ならしめる、もしくは、付属表示部を追加設置し、操作者が、前記スクリーン上に表示出力される画像とは別に、目次データ、未表示出力画像データなどを補助的にモニタ可能とした。以上の如く本発明により、入力画像と一時記憶した画像を選択自在すると共に補助表示部にこれから表示出力する画像を事前に確認できる機能を付加した液晶プロジェクタが、提供出来た。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による液晶プロジェクタの第1の実施例の要部ブロック図である。

【図2】本発明による液晶プロジェクタの第2の実施例の要部ブロック図である。

【図3】本発明による画像データ合成部の詳細実施例の回路ブロック図である。

【図4】本発明による付属表示部の取り付け構造の説明図である。

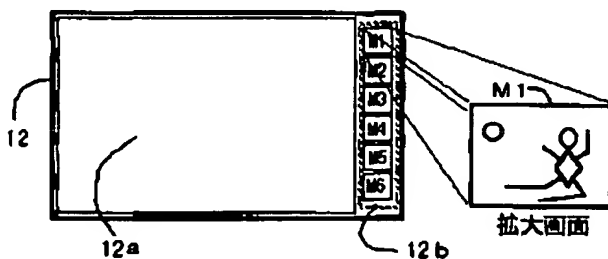
【図5】本発明による表示画面の説明図である。

【符号の説明】

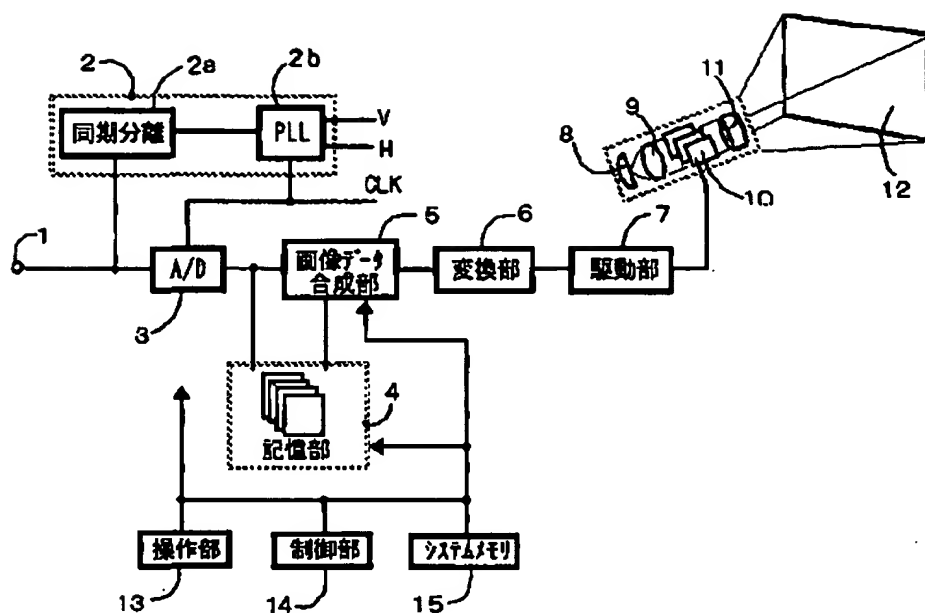
- 1 画像入力部
- 2 同期生成部
- 3 A/D
- 4 記憶部
- 5 画像データ合成部
- 5a 信号切替器
- 5b 切替制御器
- 5c 切替モード制御器
- 5d 切替モードメモリ
- 5e 切替モード選択器
- 5f 信号合成演算部
- 5g 合成制御部
- 5h 合成モード選択部
- 5i 合成モードメモリ
- 6 変換部
- 7 駆動部
- 8 光源
- 9 集光光学部
- 10 LCD
- 11 投射光学系
- 12 スクリーン
- 12a プレゼンテーション画面
- 12b ボタンアイコン
- 21 目次データ作成部
- 21a 目次データ生成部
- 21b 目次データ記憶部
- 21c 目次画像生成部
- 22 付加画面生成部
- 22a 付加データ生成部
- 22b 付加記憶部
- 22c 入力部
- 23 目次信号出力部
- 23a 目次信号出力
- 24 補助合成部
- 24a 補助合成出力
- 25 付属表示部
- 30 筐体
- 32 付属表示部筐体
- 32a、32b 収納部

40

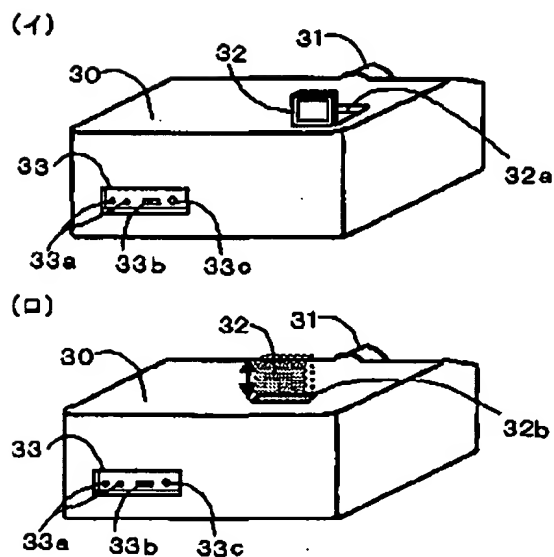
【図5】



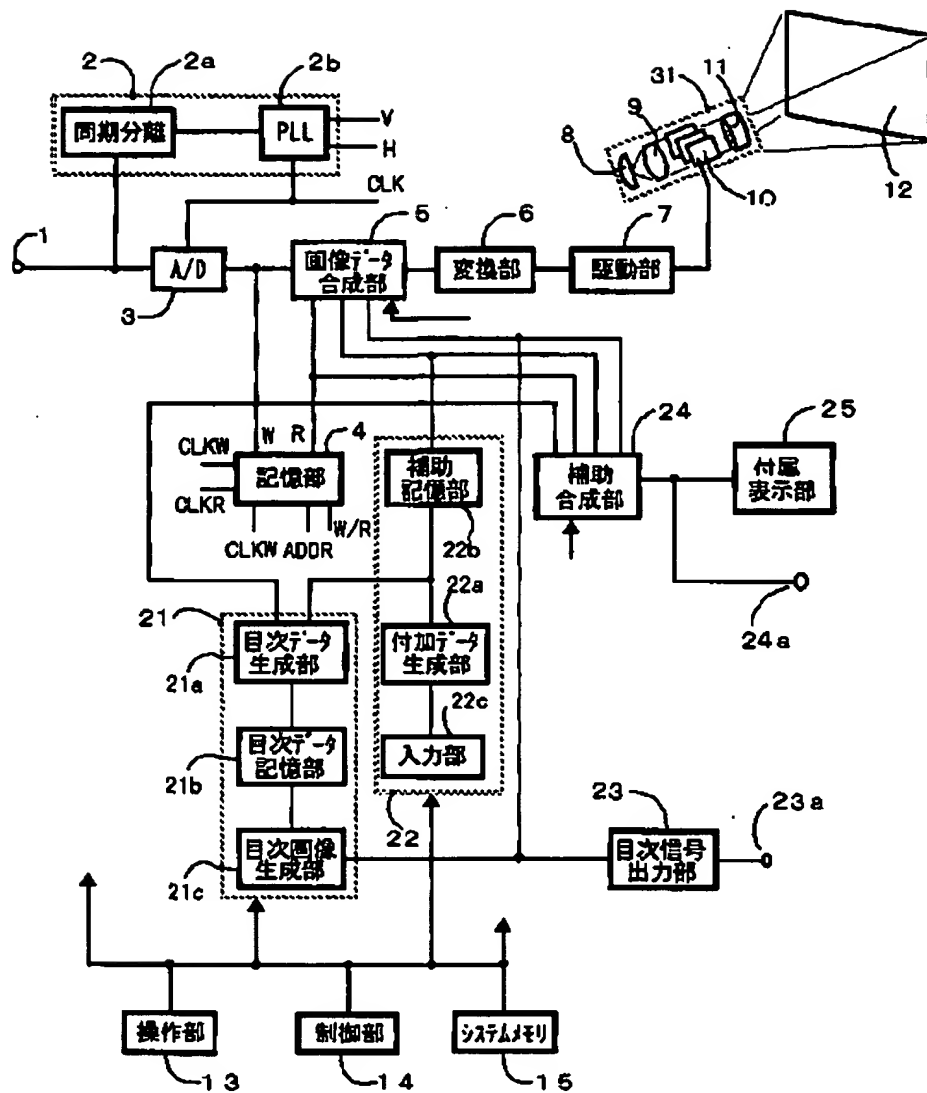
【図1】



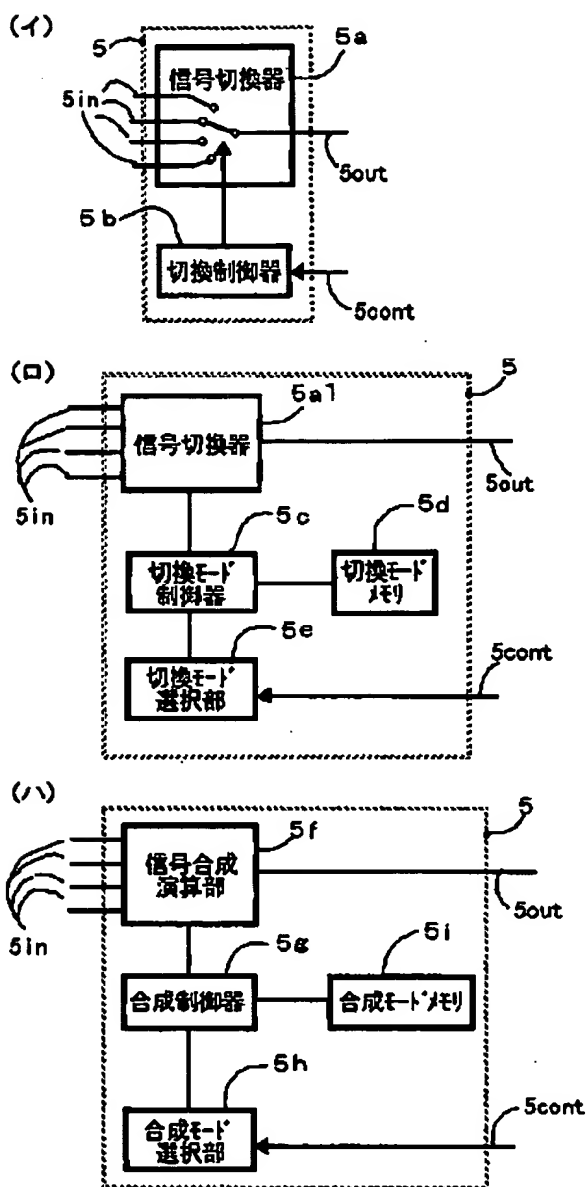
【図4】



【図2】



【図 3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.